

| | |
|-------------|---|
| Title | いもち病菌の変異現象に対する核学的ならびに遺伝学的研究(Abstract_要旨) |
| Author(s) | 新関, 宏夫 |
| Citation | Kyoto University (京都大学) |
| Issue Date | 1964-12-22 |
| URL | http://hdl.handle.net/2433/211408 |
| Right | |
| Type | Thesis or Dissertation |
| Textversion | none |

| | |
|---------|--|
| 氏 名 | 新 関 宏 夫 にい ぜき ひろ お |
| 学位の種類 | 農 学 博 士 |
| 学位記番号 | 論 農 博 第 66 号 |
| 学位授与の日付 | 昭 和 39 年 12 月 22 日 |
| 学位授与の要件 | 学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当 |
| 学位論文題目 | いもち病菌の変異現象に対する核学的ならびに遺伝学的研究 |
| 論文調査委員 | (主 査) 教 授 西 山 市 三 教 授 赤 井 重 恭 教 授 長 谷 川 浩 |

論 文 内 容 の 要 旨

いもち病菌には突然変異様の現象がしばしばみられるが、その発現機作に関しては各研究者によって意見をことにしている。著者はいもち病菌の核学的ならびに遺伝学的研究を行ない、それらの結果にもとづいて変異発現に関する総合的考察を試みている。

いもち病菌の生活環をととして各器官（分生孢子，発芽管，付着器，菌糸，分生子梗）を形成している細胞は通常 1 核性である。ときに多核性の細胞があっても、それらの核は最初 1 個の核から発足したもので遺伝的には同一組成をもっている。したがってヘテロカリオンとはいいたくないものである。

いもち病菌はアナストモーシスをおこし、一方の菌糸細胞核が他の細胞内に移行し、さらに n の 2 核が互に融合して $2n$ 核を形成することができる。他方、著者は数種の生化学的突然変異体を用いてアナストモーシスをおこさせ、それらの単孢子分離培養によって変異形質の四分子分析を試みた。その結果から推測すると融合核はその後の核分裂によって半数核となり、遺伝子の組換えを行なう。

野生菌を単孢子分離培養すると、往々特徴の変わった種々のセクターが出現する。このセクターはいずれも突然変異によるものであって、ヘテロカリオンの核の分離に起因するものではない。

野生菌を化学物質（りゅう酸銅，ほう酸，しょう汞など）で処理したり、または紫外線照射すると、突然変異が誘発される。この突然変異体中には形態に関するもの、発育・生長に関するもの、病原性または物質代謝に関するものなどが得られており、とくに生化学的突然変異体については詳細な遺伝学的研究がなされている。

自然突然変異体と人為突然変異体とは全く同様の遺伝現象を示すことから、その変異には本質的の差異は認められない。

以上の諸実験結果から考察すると、いもち病菌にみられる変異現象は主として突然変異によるものとみるべきであろう。

論文審査の結果の要旨

いもち病は稲作に対して最もおそろべき病害である。その病原菌には往々病原性その他の諸形質上に種々の変異が起って、新しい races が分化形成されることが報告されている。この変異発現の機作を明らかにすることは病害防除対策の基本をなすものであるが、いまだ各研究者によって意見をことにしている。本論文ではいもち病菌の細胞学的ならびに遺伝学的研究結果にもとづいて、この問題を綿密に検討している。

いもち病菌には従来考えられていたようなヘテロカリオンの現象は認められない。本菌を種々の化学物質で処理したり、あるいは紫外線照射すると、他の微生物の場合と同様に形態的または生化学的突然変異が誘発される。他方実験中に得られた自然変異体も上記人為突然変異体と同様の遺伝性を示し、両者の間に基本的な差異は認められない。つぎにいもち病菌には有性生殖が存在しないために、遺伝の研究には不向な生物と考えられていたが、著者は本菌が往々アナストモーシスを行ない、かつパラ有性的に遺伝子の組換えを行なうことを遺伝学的に実証している。これらの実験結果はいずれもいもち病菌の変異現象が突然変異によって誘発されることを裏書するものである。

以上の如く本研究はいもち病菌の遺伝学上に開拓的な貴重な貢献をしたばかりでなく、稲作の病害予防対策上にも多くの重要な示唆を与えている。

よって本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。